COUNTIS E15/E16

Contador de energia activa monofásica
Directa 80A M-Bus

Manual de utilização

Índice

1. Documentação

Toda a documentação sobre os ***COUNTIS E15/E16*** está disponível no sítio Internet no seguinte endereço:
www.socomec.com/en/countis-e1x

2. Perigo e avisos

A montagem destes materiais só pode ser realizada por profissionais.
O não cumprimento das indicações deste manual não poderá imputar a responsabilidade do construtor.

2.1. Riscos de electrocussão, de queimaduras ou de explosão

- A instalação e a manutenção deste aparelho só devem ser efectuadas por pessoal qualificado.
- Utilizar sempre um dispositivo de detecção de tensão apropriado para confirmar a ausência de tensão.
- Voltar a colocar todos os dispositivos, as portas e as tampas, antes de restabelecer a tensão neste aparelho.
- Utilizar sempre a tensão de referência apropriada para alimentar este aparelho.

Se estas precauções não forem respeitadas, poderão ocorrer ferimentos graves.

2.2. Riscos de deterioração do aparelho

Respeitar:

- a frequência da rede 50 Hz.
- uma tensão máxima nos terminais das entradas tensão de 276 VAC fase / neutro.
- uma corrente máxima de 80 A.

3. Operações preliminares

Para a segurança do pessoal e do material, convém inteirar-se bem do conteúdo deste manual antes da colocação em serviço.

No momento da recepção da embalagem com o ***COUNTIS E15/E16***, é necessário verificar os seguintes pontos:

- o estado da embalagem,
- se o produto não foi danificado durante o transporte,
- se a referência do aparelho corresponde à sua encomenda,
- a embalagem inclui o produto, duas tampas seláveis, dois selos plásticos e um guia de utilização rápida.

4. Apresentação

Os ***COUNTIS E15*** e ***E16*** são contadores de energia eléctrica activa modulares, que permitem a visualização dos kWh. Destinam-se às redes monofásicas e permitem uma ligação directa até 80A. Estão equipados com um bus de comunicação M-Bus.

4.1. Funções principais

- Medição e visualização:
  - das energias activa e reactiva: Ea+ / Ea- / Er+ / Er-
  - das potências activa e reactiva: P1+ / P1- / Q1+ / Q1-
- Gestão de dois tarifários: T1 / T2
- Medição dos parâmetros eléctricos acessíveis através da comunicação
  - Tensão P-N: V1
  - Corrente: I1
  - Potência activa: P1+ / P1-
  - Potência reactiva: Q1+ / Q1-
  - Potência aparente: S1
  - Factor de potência: PF1+ / PF1-
  - Energia activa total: Ea+ / Ea-
  - Energia reactiva total positiva: Er+
  - Energia activa positiva por tarifário: Ea+
  - Energia reactiva positiva por tarifário: Er+
- Comunicação M-Bus
- Versão MID (consoante a referência)

Descrição	***Referência***
COUNTIS E15	4850 **3033**
COUNTIS E16 (MID)	4850 **3034**

4.2. Visualizações do ecrã

COUNTIS E16 (MID): ref. 4850 3034

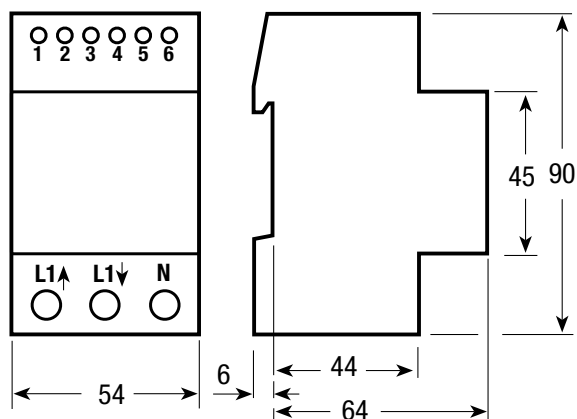
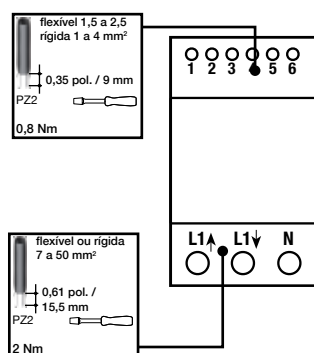
Símbolo	Descrição
88888888	Visor LCD 8 dígitos
kWh kvarh	Visualização kWh / kvarh
⇄	Energias activa e reactiva importada -> / exportada <-
T8	Tarifário em curso
	Visualização potência indutiva, reactiva
	Visualização potência capacitiva, reactiva
8888	Indicação da corrente (80A no arranque)
0	Barra-gráfico de consumo (percentagem de Pmax)
C=1Wh / imp	LED metrológico
	Botão de selecção / parametrização
set	Botão de selecção / parametrização
OK	Botão OK

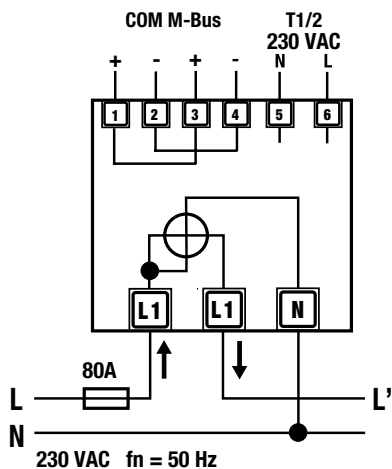
socomec
Innovative Power Solutions

5. Instalação

5.1. Recomendações

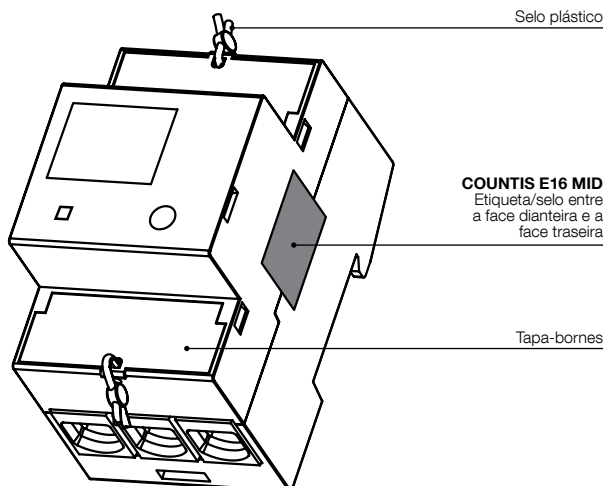
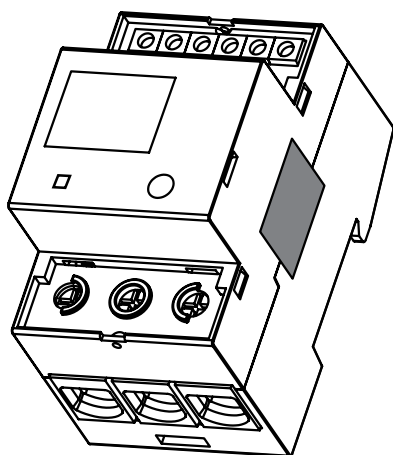
- evitar a proximidade com sistemas geradores de perturbações electromagnéticas,
- evitar as vibrações com acelerações superiores a 1 g para frequências inferiores a 50 Hz.

5.2. Dimensões (mm)

5.3. Terminais

5.4. Ligações

5.4.1. Ligação 2 fios - monitorização de cargas monofásicas

M-Bus
1-3: + (bornes ligados internamente).
2-4: - (bornes ligados internamente).

Tarifário
5-6: Alteração de tarifário:
0 VAC -> Tarifário 1
230 VAC -> Tarifário 2.

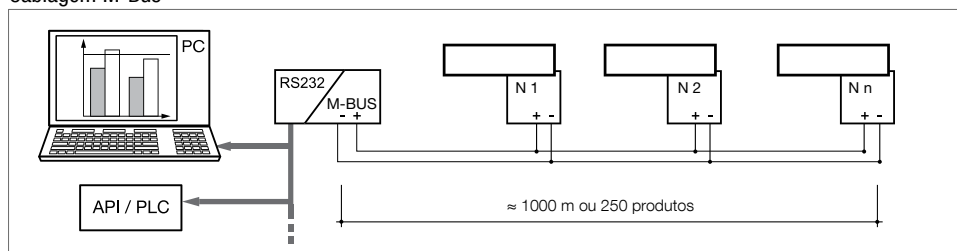
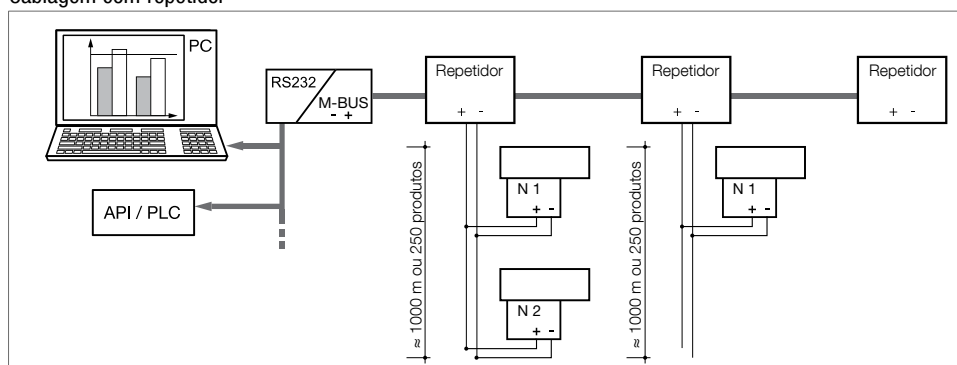
Rede
L1↑: Entrada fase.
L1↓: Saída fase.
N: Ligação do neutro.

5.5. Tampas seláveis

6. Comunicação M-Bus

6.1. Generalidades

Numa configuração clássica, uma ligação M-Bus permite colocar 250* produtos em comunicação com um PC ou um autómato numa distância de 1000 metros**.

* em função do mestre M-BUS
** em função do número de produtos e da velocidade de comunicação

Cablagem M-Bus

Cablagem com repetidor

6.2. Recomendações

É necessário utilizar um cabo do tipo par entrançado não-blindado do tipo JYSTY Nx2x0,8 mm (0,5 mm^2).
Se a distância de 1000 m e/ou o número de 250 produtos forem ultrapassados, é necessário adicionar um repetidor para permitir uma ligação suplementar de produtos.
Se o número de 250 for ultrapassado, utilizar apenas o endereço secundário.

6.3. Estrutura da comunicação

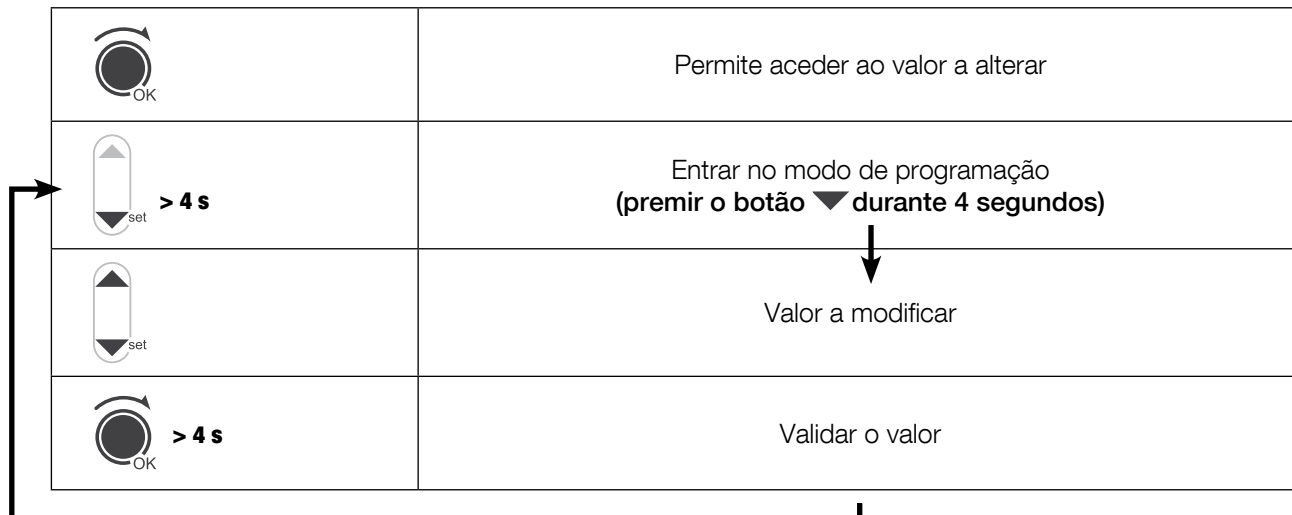
O produto comunica a partir de um protocolo M-Bus que implica um diálogo de acordo com uma estrutura mestre/escravo. Os COUNTIS (escravos) são compatíveis com os 2 modos de endereço primário e secundário. Os endereços primário e secundário podem ser configurados através da interface do produto.

6.4. Tabela de comunicação

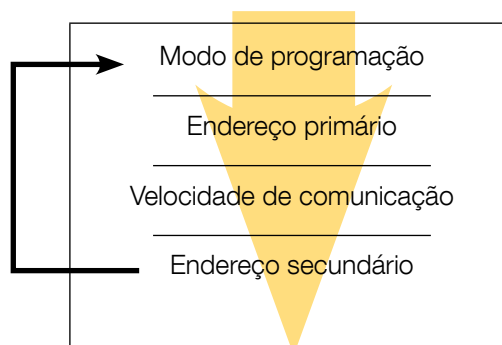
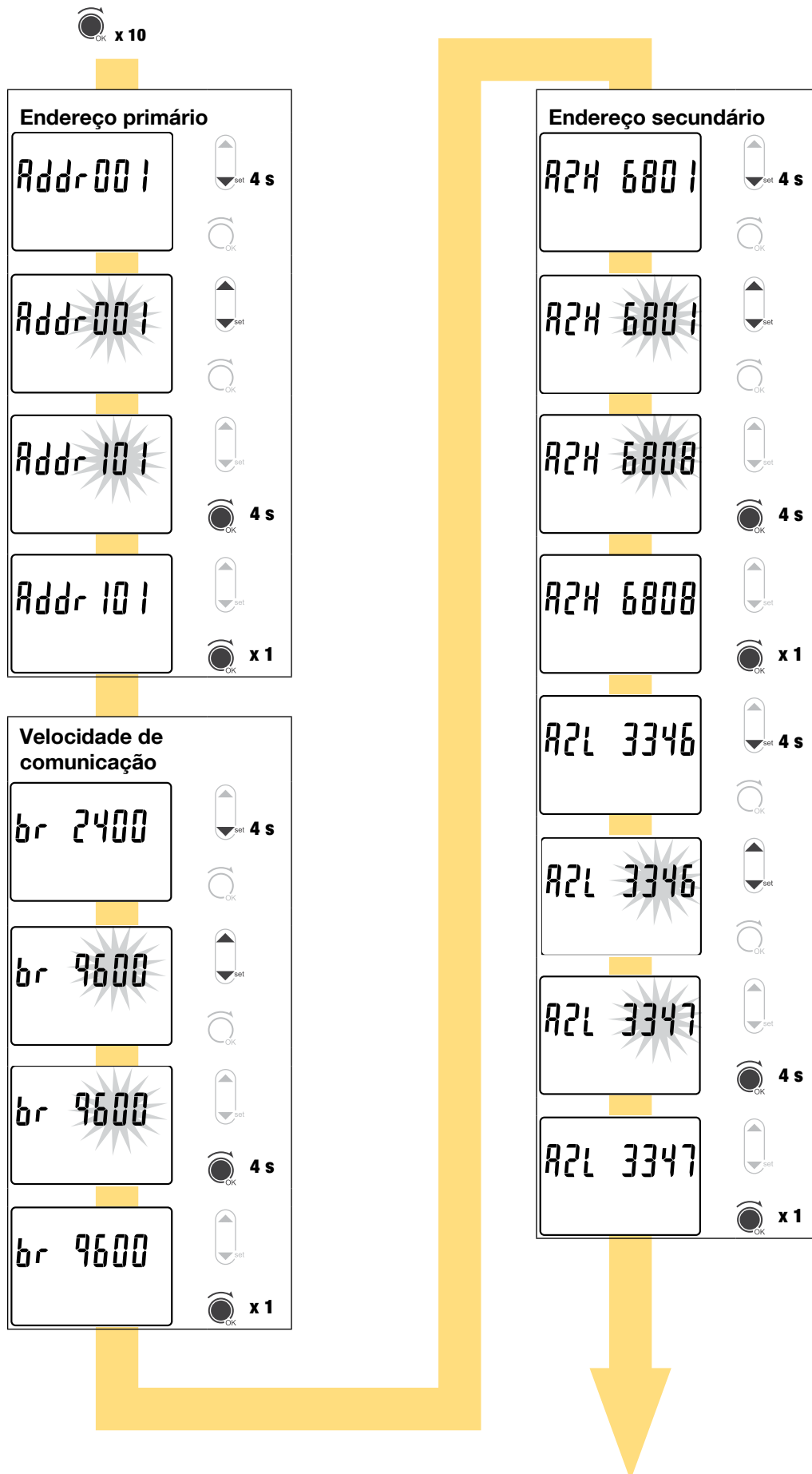
As tabelas de comunicação e as respectivas explicações estão disponíveis na página da documentação dos ***COUNTIS E15/E16*** no sítio Internet no seguinte endereço:
www.socomec.com/en/countis-e1x

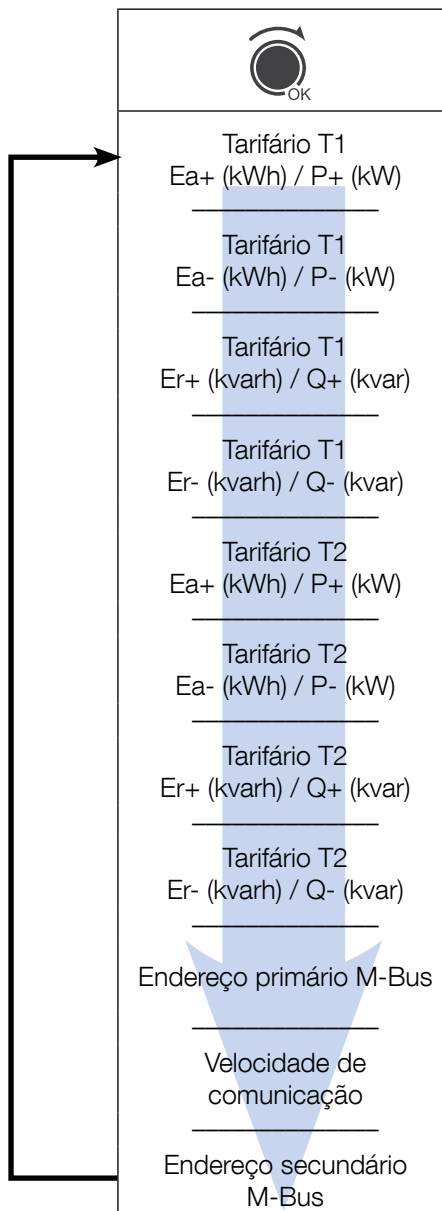
7. Programação

7.1. Princípio de navegação

O modo de programação permite modificar os parâmetros de comunicação. O processo de navegação no interior do modo de programação é descrito nas seguintes etapas:

7.2. Perspectiva global do menu de programação

Ao premir set durante 4 segundos, o aparelho passa para o modo de programação.

Os diferentes ecrãs estão acessíveis consoante a sequência:

7.3. Perspectiva pormenorizada do menu de programação M-Bus

8. Utilização

Os valores das energias activas totais e parciais estão acessíveis através dos botões dedicados. Ao premir várias vezes o botão apropriado, são apresentadas todas as medições disponíveis. As medições e as informações disponíveis estão descritas na seguinte tabela:

Nota: as potências **P (kW)** e **Q (kvar)** só se afixam para o tarifário em curso.

8.1. Perspectiva pormenorizada dos menus

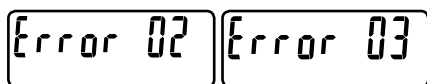
Ea+ (kWh) / P (kW) Tarifário T1/ T2*
ou
Ea- (kWh) / P (kW) Tarifário T1/ T2*

*Consoante energia e tarifário em curso

Ea+ (kWh) Tarifário T1
Ea- (kWh) Tarifário T1
Er+ (kVarh) Tarifário T1
Er- (kVarh) Tarifário T1
Ea+ (kWh) Tarifário T2
Ea- (kWh) Tarifário T2
Er+ (kVarh) Tarifário T2
Er- (kVarh) Tarifário T2

As potências **P (kW)** e **Q (kvar)** só se afixam para o tarifário em curso

M-Bus

9. Mensagem de diagnóstico

- Quando estas mensagens são apresentadas, isso significa que o contador tem um mau funcionamento e deve ser substituído.

10. Assistência

Causas	**Soluções**
Mensagem de erro	Verificar o funcionamento correcto do contador

11. Características técnicas/eléctricas

Geral	
Caixa	3 módulos DIN 43880
Montagem	calha DIN EN 60715
Largura	54 mm
Características de funcionamento	
Conectividade	monofásica - 2 fios 230V
Gravação de valores de energia e configuração	sim EEPROM
Identificação de tarifários apresentados	T1 e T2
Alimentação	
Tensão certificada Un	230 VAC
Intervalo de tensão de funcionamento	110 ... 276 VAC
Intervalo de frequência	48 ... 62 Hz
Potência dissipada de referência (máx.) Pv	≤ 8 VA (0,6 W)
Capacidade de sobrecarga	
Tensão contínua Un	276 VAC
Tensão instantânea Un (1 s)	300 VAC
Corrente contínua Imax	80 A
Corrente instantânea Imax (10 ms)	2400 A
Visualização e resolução	
Ecrã	8 dígitos (2 casas decimais)
Energia activa: 1 ecrã, 7 dígitos	0,01 -> 999999,99 kWh
Energia reactiva: 1 ecrã, 7 dígitos	0,01 -> 999999,99 kvarh
Potência activa instantânea: 1 ecrã, 3 dígitos	000 ... 999 W, kW / MW
Potência reactiva instantânea: 1 ecrã, 3 dígitos	000 ... 999 var, kvar / Mvar
Período de actualização da medição	1 segundo
Precisão de medição	
Energia e potência activa (E15)	Classe 1 CEI 62053-21
Energia e potência reactiva	Classe 2 CEI 62053-23
Energia e potência activa (E16)	Classe B EN 50470-3
Medição das entradas	
Tipo de ligação	directa fase/N
Intervalo de medição das tensões	110 ... 276 VAC fase/N
Corrente Iref	5 A
Corrente Imin	0,25 A
Intervalo de medição das correntes (Ist ... Imax)	0,020 ... 80 A
Frequência certificada	50 Hz
Corrente de arranque para a medição de energia (Ist)	20 mA
Interfaces ópticas	
Peso do impulso	1 Wh/imp
Segurança	
Contador interior	sim
Grau de poluição	2
Tensão de serviço	300 VAC
Teste de tensão AC (EN 50470-3, 7.2)	4 kV
Teste impulso de tensão	6 kV
Classe de protecção (EN 50470)	Classe II
Classe de resistência da caixa ao fogo	Classe V0
Comunicação integrada	
M-Bus	2 fios até 9600 bps
Bornes de ligação	
Secção de ligação das fases	flexível ou rígida: 7 a 50 mm^2
Secção de ligação dos tarifários e comunicação	flexível 1,5 a 2,5 / rígida 1 a 4 mm^2
Condições ambientais	
Ambiente mecânico	M1
Ambiente electromagnético	E2
Temperatura de funcionamento	-25 ... +55 °C
Temperatura de armazenamento	-25 ... +70 °C
Humidade relativa	≤80 %
Amplitude de vibrações 50 Hz	±0,075 mm
Índice de protecção	IP51(*)/IP20

(*) Para a montagem num armário, no mínimo, com uma protecção IP51.

12. Conformidade MID

O contador COUNTIS E16 está conforme à directiva MID para a ligação às redes monofásicas (consultar "5.4. Ligações", p. 6).

Depois de ligar o produto, é indispensável assegurar-se de que os tapa-bornes são bem montados e a respectiva segurança garantida pelos 2 selos plásticos fornecidos com o produto (consultar "5.5. Tampas seláveis", p. 6). Se os tapa-bornes tiverem de ser desmontados, devem ser utilizados exclusivamente as mesmas referências de selos (ref. 4850 304U).

As informações dadas através do bus de comunicação são transmitidas a título meramente indicativo e não têm qualquer valor legal.

As condições predefinidas de funcionamento que garantem a conformidade MID estão disponíveis nas tabelas das características técnicas.

A declaração de conformidade MID do COUNTIS E16 está disponível no website:
www.socomec.com/en/countis-e1x

socomec
Innovative Power Solutions

Socomec worldwide

IN EUROPE

BELGIUM
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power Power
Tel. +32 2 340 02 30
Fax +32 2 346 28 99
info.be@socomec.com

FRANCE
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel. +33 1 45 14 63 00
Fax +33 1 48 67 31 12
dcm.ups.fr@socomec.com

GERMANY
Critical Power
Tel. +49 621 71 68 40
Fax +49 621 71 68 444
info.ups.de@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel. +49 7243 65292 0
Fax +49 7243 65292 13
info.scp.de@socomec.com

ITALY
Critical Power
Tel.+39 02 98 242 942
Fax +39 02 98 240 723
info.ups.it@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel.+39 02 98 49 821
Fax +39 02 98 24 33 10
info.scp.it@socomec.com

Solar Power
Tel. +39 0444 598611
Fax +39 0444 598627
info.solar.it@socomec.com

NETHERLANDS
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel. +31 30 760 0900
Fax +31 30 637 2166
info.nl@socomec.com

POLAND
Critical Power
Tel. +48 22 825 73 60
Fax. +48 22 825 73 60
info.ups.pl@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel. +48 91 442 64 11
Fax +48 91 442 64 19
info.scp.pl@socomec.com

PORTUGAL
Critical Power / Solar Power
Tel.+351 261 812 599
Fax +351 261 812 570
info.ups.pt@socomec.com

ROMANIA
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel. +40 21 319 36 88
Fax +40 21 319 36 89
info.ro@socomec.com

RUSSIA
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel. +7 495 775 19 85
Fax +7 495 775 19 85
info.ru@socomec.com

SLOVENIA
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel. +386 1 5807 860
Fax +386 1 561 11 73
info.si@socomec.com

SPAIN
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel. +34 93 540 75 75
Fax +34 93 540 75 76
info.es@socomec.com

TURKEY
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel. +90 216 540 71 20-21-22
Fax +90 216 540 71 27
info.tr@socomec.com

UNITED KINGDOM
Critical Power
Tel.+44 1285 863 300
Fax+44 1285 862 304
info.ups.uk@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel. +44 1462 440 033
Fax +44 1462 431 143
info.scp.uk@socomec.com

IN ASIA PACIFIC

AUSTRALIA
Critical Power
Tel. +61 2 9325 3900
Fax +61 2 9888 9544
info.ups.au@socomec.com

CHINA
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel. +86 21 52 98 95 55
Fax +86 21 62 28 34 68
info.cn@socomec.com

INDIA
Critical Power / Solar Power
Tel. +91 44 39215400
Fax +91 44 39215450 & 51
info.ups.in@socomec.com
info.solar.in@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel. +91 124 4027210
Fax +91 124 4562738
info.scp.in@socomec.com

SINGAPORE
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel.+65 6506 7600
Fax +65 64 58 7377
info.sg@socomec.com

THAILAND
Critical Power
Tel. +66 2 941 1644 7
Fax +66 2 941 1650
info.ups.th@socomec.com

VIETNAM
Critical Power
Tel. +84 8 3559 1220
Fax +84 8 3559 1221
info.ups.vn@socomec.com

IN MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES
Critical Power / Power Control & Safety / Energy Efficiency / Solar Power
Tel.+971 4 29 98 441
Fax +971 4 29 98 449
info.ae@socomec.com

IN AMERICA

USA, CANADA & MEXICO
Power Control & Safety / Energy Efficiency
Tel. +1 617 245 0447
Fax +1 617 245 0437
info.us@socomec.com

OTHER COUNTRIES

NORTH AFRICA
Algeria / Morocco / Tunisia
info.naf@socomec.com

AFRICA
Other countries
info.africa@socomec.com

SOUTH EUROPE
Cyprus / Greece / Israel / Malta
info.se@socomec.com

SOUTH AMERICA
Tel. +34 93 540 75 75
info.es@socomec.com

MORE DETAILS
www.socomec.com/worldwide

HEAD OFFICE

SOCOMEC GROUP
S.A. SOCOMEC capital 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tel. +33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

YOUR DISTRIBUTOR

www.socomec.com

Ref. 542 102 B - PT - 03/14